MODE D'EMPLOI

NT538

TECSYSTEM S.r.l.
20094 Corsico (MI)
téléphone +39-0248601011 / 024581861
Fax +39-0248600783

http://www.tecsystem.it

R.4 14/05/10

INNOVATIONS INTRODUITES AVEC LA NT538

1. Nouveau matériel et logiciel pour améliorer ultérieurement l'immunité aux dérangements

2. Accroissement de la vitesse de lecture, indispensable pour applications ou est nécessaire soumettre à un monitorage rapides variations de température.

3. Contrôle intelligent des relais de signalisation des alarmes capable d'exclure éventuelles surtempératures causées par un perturbation externe, sans provoquer inconvénients de fonctionnement ou conditions de rétablissement manuel.

4. Signalisation d'une éventuelle altération des données présents dans la mémoire (Ech) et rétablissement des valeurs de défaut pour sécurité.

5. Mémorisation en modalité T.Max des éventuels alarmes arrivés après le dernier reset, et enregistrement des éventuels fonctionnements défaillants des sondes.

6. Signalisation d'erreur en cas de programmation erronée avec indication spécifique de la couple des valeurs erronée.

7. Possibilité de retourner au pas de programmation précédente, pour une plus rapide modification des valeurs.

8. Modalité d'affichage SCAN, pour voir en suite la température et l'état des alarmes de tous les canaux.

9. 8 canaux avec deux seuils d'alarme programmables de manière indépendante.

10. Contact de Fan pour le contrôle d'un système de refroidissement.

11. Option avec sortie sériel vouée au contrôle des modules d'expansion tels que:
    a) EXT 4.20-8: Module avec 1 sortie 4-20 mA pour chaque canal.
    b) EXT RL-8: Module avec 2 relais (alarm-trip) pour chaque canal.
    c) EXT RS485-ModBus: Module pour la connexion sur un réseau ModBus.

12. Possibilité de connecter plusieurs modules d'expansion sur la sortie sériel pour avoir diverses options de expansion simultanément.

1) SPECIFICATIONS TECHNIQUES

ALIMENTATION	**COMMUNICATION**
• Valeurs nominales 24-240 Vca-cc • Maximum valeurs supportables 20-270 Vca-cc • Vcc avec polarités inversibles	• Option
ENTREES	**SORTIES**
• 8 entrées RTD Pt100 à trois fils • Connexions électriques sur bornes extractibles • Canaux d'entrée protégés contre les perturbations électromagnétiques • Compensation des câbles pour termorésistances jusqu'à 500 m (1mm²)	• 2 relais avertisseur (ALARM -TRIP) • 1 relais de gestion ventilation (FAN) • 1 relais panne sondes ou anomalie de fonctionnement (FAULT) • Relais de sortie avec contacts de 5A-250Vca résistifs
TEST ET PERFORMANCES	**AFFICHAGE ET GESTION DES DONNEES**
• Fabrication conforme aux normes CE • Protection contre les perturbations électromagnétiques CEI-EN50081-2/50082-2 • Rigidité diélectrique 2500 Vca pour 1 minute entre relais de sortie et sondes, relais et alimentation, alimentation et sondes • Précision ± 1% vfs, ± 1 digit • Température de travail de -20°C ° à +60°C • Humidité ambiance 90% sans condensation • Boîtier en NORYL 94V0 • Façade en poly carbonate IP65 • Absorption 4VA • Stockage de données 10 ans minimum • Linéarisation numérique du signal des sondes • Circuit d'auto diagnostique • **Opt.** protection de la partie électronique	• 1 afficheur de 13 mm à 3 chiffres pour afficher les températures et les messages • 8 leds pour indiquer le canal sélectionné • 4 leds pour afficher l'état des alarmes du canal sélectionné • Surveillance de la température de 0°C à 240°C • 2 seuils d'alarme (alarm/trip) pour chaque canal • 2 seuils de contrôle ON-OFF ventilation • Diagnostic des sondes (Fcc-Foc) • Diagnostic de la mémoire données (Ech) • Accès à la programmation par touche frontal • Sortie automatique de la programmation après 1 minute d'inactivité • Signalisation de programmation erronée • Sélection entre balayage automatique canaux, canal plus chaud ou balayage manuel • Stockage des températures maximales atteintes par les canaux, mémoire alarmes et panne sondes. • Touche frontale pour la remise à zéro des alarmes
DIMENSIONS	
• 100x100mm-DIN43700-prof.140mm (serre câble compris) • Trou d'encastrement sur tableau 92x92mm	

2) MONTAGE

Percer un trou dans la tôle du panneau avec dimensions 92 x 92 mm.
Bloquer solidement l'appareil par les bloc de fixation en dotation.

3) ALIMENTATION

La Centrale NT538 a l'alimentation UNIVERSELLE, c'est-à-dire peut être alimentée indifféremment de 24 à 240 Vca-cc, sans aucun respect par la polarité en Vcc.
Cette caractéristique est obtenue grâce à l'utilisation d'un éprouvé alimentateur de nouvelle conception et réalisation, qui délivre le technicien installateur de chaque souci pour la correcte alimentation Vca ou Vcc.
A la borne 41 doit être toujours fixé le câble de terre.

Quand la centrale est alimentée directement par le secondaire du transformateur à protéger, elle peut être foudroyée par des surtensions de intensité élevée.
Ces inconvénients se vérifient si l'interrupteur principal est connecté sans la charge.
Ca est beaucoup plus évident quand la tension de 220 Vca est prise directement par les barres du secondaire du transformateur et existe une batterie de condensateurs fixe de rephasage du transformateur même.

Pour protéger la centrale contre les surtensions de ligne, on conseille d'utiliser des éclateurs électroniques PT-73-220, étudié par TECSYSTEM S.r.l. pour ce but particulier.
En alternative on conseille d'adopter tensions d'alimentation de 24 Vca ou, encore mieux, 24 Vcc.

En cas de remplacement d'un contrôleur, pour assurer son bon fonctionnement, il faut aussi remplacer tous les borniers (alimentation, sondes relais) par ceux fournis avec le nouvel appareil, uniquement si la marque des nouveaux borniers est différente de celle des anciens.

4) CONNEXIONS ELECTRIQUES DES ALARMES ET VENTILATION

Exécuter les connexions électriques sur les bornes extractibles après les avoir débranchés de l'appareil.
Les relais ALARM et TRIP commutent seulement quand les limites de température fixées sont atteintes.
Le relais de FAULT (Panne) commute quand l'appareil est alimenté, tandis que se désexcite quand une panne arrive aux sondes Pt100, panne stockage des données (**Ech**) ou s'il n'y a pas la tension d'alimentation.
Le contact de FAN peut être utilisé pour la surveillance des ventilateurs de refroidissement ou bien peut être branché dans un circuit de conditionnement de la chambre du transformateur.

5) CONNEXIONS DES CAPTEURS THERMOMETRIQUES

Chaque capteur thermométrique Pt100 a un conducteur blanc et deux rouges (normes CEI 75.8).
La Figure 1 donne l'arrangement dedans le bornes des câbles de connexion à la centrale.
Chaque canal peut être indépendamment programmé avec deux seuils d'alarme (alarm et trip).

6) TRANSPORT DES SIGNAUX DE MESURE.

Tous les câbles de transport des signaux de mesure des Pt100 doivent formellement:

- être séparés de ceux de puissance
- être réalisés avec câble blindé à conducteurs twistés
- avoir une section de au moins 0,5 mm²
- être twistés si il n'y a pas le blindage
- être solidement fixés dans les bornes
- avoir les conducteurs étamés ou bien argentés

La TECSYSTEM S.r.l. a réalisé un son propre câble spécial pour le transport des signaux de mesure, selon les normes CEI, avec tous les conditions de protection requises : ***modèle CT-ES***

Toutes les centrales de la série "T" ont la linéarisation du signal des sondes avec une erreur maximale du 1% valeur du fond échelle.

7) DIAGNOSTIC DES CAPTEURS THERMOMETRIQUES

En cas de rupture de une des sondes thermométriques installées sur la machine à protéger, on a l'instantané commutation du relais de **FAULT**, avec la relative indication de sonde en panne sur le canal correspondant.

- **Fcc** pour sonde en court-circuit.
- **Foc** pour sonde interrompue

Pour éliminer le message et rétablir la commutation du Faute, il est nécessaire vérifier les connexions des Pt100 et, éventuellement, remplacer la sonde défectueuse.

8) DIAGNOSTIC DONNEES PROGRAMMES

En cas de rupture de la mémoire interne ou bien d'altération des données programmées à l'allumage apparaît l'indication **Ech** avec la relative signalisation du contact de Faute.
Dans ce cas, per raisons de sécurité, les paramètres de défaut sont chargés automatiquement: NCH=8, Alarm Ch1-2-3-4-5-6-7-8= 90°C, Trip Ch1-2-3-4-5-6-7-8= 119°C, Fan= YES, Fan-on= 70°, Fan-off= 60°, HFn= 000.
Éliminer l'indication **Ech** en appuyant RESET et faire la programmation pour ajouter les valeurs désirées.
Finalement éteindre et rallumer l'unité pour vérifier le fonctionnement correct de la mémoire, dans le cas où elle est endommagée apparaît encore **Ech** (envoyer la centrale à TECSYSTEM pour la réparation).

9) DIAGNOSTIC DES TEMPERATURES

Quand une des sondes thermométriques relève une température supérieur de 1°C par rapport à la valeur établie comme limite d'alarme, après près 5 seconds on a la commutation du relais **ALARM** et l'allumage du LED *ALARM* de référence du canal (CH*n*).
Quand la limite de température de déclenchement est dépassée on a la commutation du relais **TRIP** et l'allumage du LED *TRIP* de référence du canal (CH*n*).
Dès que la température relevée retourne à des valeurs égales ou bien inférieures à la limite établie pour la commutation des relais **ALARM** et **TRIP**, ils se désexcitent avec la conséquente extinction des LED correspondants.

10) COMMANDE VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT

La Centrale NT538, si opportunément programmée, peut commander l'ON-OFF des ventilateurs à complément du transformateur selon les températures établies.
Les ventilateurs à bord machine peuvent être commandés en utilisant les températures relevées par les canaux validés.

11) FAN TEST

Il est possible, par la programmation (**HFn**), établir que les ventilateurs soient activés pour 5 minutes chaque "*xxx*" heures, indépendamment des valeurs de température des colonnes ou de l'ambiante (exemple: avec HFn=001 les ventilateurs sont mis en marche pour 5 minutes chaque heure).
Cette fonction a le but de vérifier périodiquement le fonctionnement des ventilateurs et de leur dispositif de contrôle en périodes où ils resteraient pendant longtemps inutilisés.
Avec la valeur **000** établi, cette fonction est interdite.

12) DISPLAY MODE

En appuyant la touche MODE on instaure les modalités d'affichage du afficheur :

- *SCAN*: la centrale affiche en balayage (tous les 2 secondes) tous les canaux validés
- *AUTO*: la centrale affiche automatiquement le canal plus chaud
- *MAN*: lecture manuelle de la température des canaux par les touches de curseur
- *T.MAX*: la centrale affiche la température maximale atteinte par les sondes et le éventuels situations d'alarme ou panne qui se sont produites à partir de la dernière remise à zéro.

  Sélectionner les canaux avec ▲▼, remettre à zéro les valeurs avec RESET.

13) CONTROLE DU PROGRAMME DE TRAVAIL

Pour contrôler les valeurs de température programmées, appuyer brièvement la touche PRG. L'indication **viS** apparaît pour 2 secondes en confirmant l'entrée dans le mode vision programme.
En appuyant plusieurs fois la touche PRG on défile séquentiellement toutes les valeurs chargées précédemment.
Après 1 minute d'inactivité du clavier la procédure affichage programmation sera automatiquement terminée.
Pour terminer l'affichage appuyer la touche ENT.

14) LAMP TEST

Il est à conseiller faire régulièrement le test des LED de la Centrale.

Si un des LED ne dût pas fonctionner, nous vous prions de retourner la Centrale à TECSYSTEM (le led RS OUT n'est pas présent sur ce modèle).

15) TEST DES RELAIS D'ALARME

Cette fonction permet de faire un test sur le fonctionnement des relais sans devoir utiliser des autres outils.
Pour démarrer la procédure de test, appuyer la touche TEST pour environ 5 secondes, l'indication TST apparaît pour 2 secondes en confirmant l'entrée dans le mode **Relays Test.**
Le led clignotant indique le relais à tester, avec les curseurs sélectionner celui désiré.
Appuyer les touches SET et RESET pour exciter et désexciter le relais à essayer, ON-OFF apparaît sur l'afficheur.
Après 1 minute d'inactivité du clavier, la procédure RELAYS TEST sera automatiquement terminée.
Pour terminer la procédure RELAYS TEST appuyer la touche TEST.

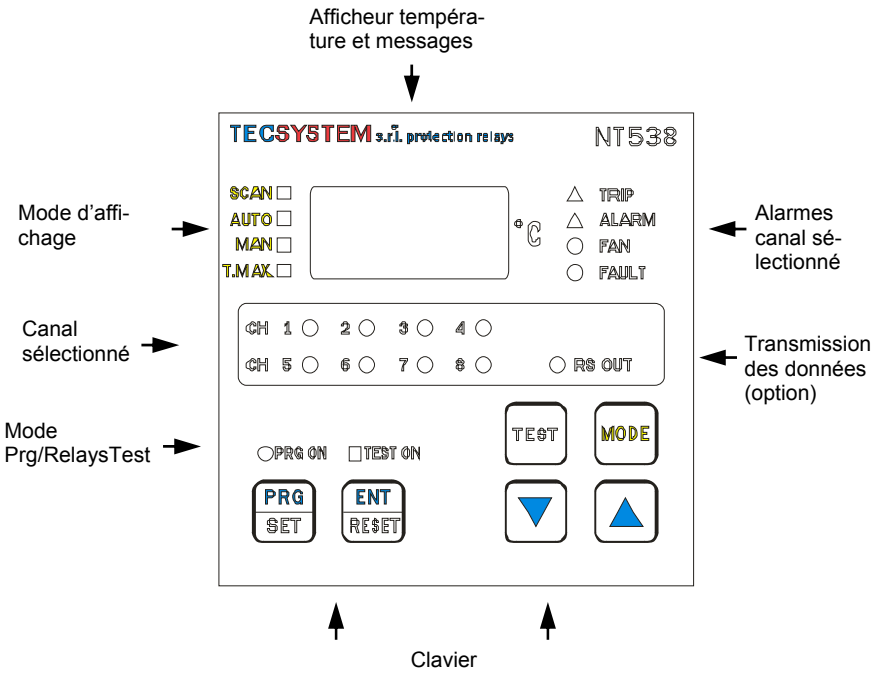
16) ETOUFFEMENT DU RELAIS D'ALARME

Si on veut étouffer le signal de ALARM, appuyer la touche RESET : le relais se désexcite et le LED ALARM, qui était allumé fixe, commencera à clignoter.
Le système d'étouffement est automatiquement déconnecté quand la température baisse au-dessous le seuil de ALARM.

17) AVIS IMPORTANT

Avant d'effectuer l'essai d'isolement sur le tableau électrique sur lequel la centrale est installée, on doit le débrancher de la ligne d'alimentation pour éviter qu'il soit sérieusement endommagée.

18) PANNEAU FRONTAL



19) PROGRAMMATION
NOTE: LED PRG-ON ALLUME:AFFICHAGE PROGRAMME.
LED PRG-ON ETEINT: MODIFICATION PROGRAMME

N°		EFFECT	NOTES
1	PRG/SET	Maintenir appuyée la touche PRG jusqu'à le led PRG-ON s'allume. Après l'indication PRG apparaît l'indication NCH (numéro des canaux)	Si apparaît NOP voir paragraphe "Blocage programmation"
2	▲ ▼	Charger le numéro des canaux désiré	Se référer aux led de canal (de 1 à 8)
3	PRG/SET	Apparaît le seuil de ALARM pour CH 1	
4	▲ ▼	charger le seuil désiré	
5	PRG/SET	Apparaît le seuil de TRIP pour CH 1	
Suivre la même procédure pour le numéro des canaux choisis au point 2			
6	PRG/SET	Le led Fan clignote	
7	▲ ▼	Charger YES ou NO	NO: fan désactivé YES: fan validé
8	PRG/SET	L'afficheur affiche ON	Allumage FAN
9	PRG/SET	Apparaît le seuil de ON des FAN	
10	▲ ▼	charger le seuil désiré	
11	PRG/SET	L'afficheur affiche OFF	Extinction FAN
	PRG/SET	Apparaît le seuil de ON des FAN	
12	▲ ▼	charger le seuil désiré	
13	PRG/SET	L'afficheur affiche HFN	Test cyclique des ventilateurs pour 5 minutes tous les "n" heures
14	▲ ▼	charger le nombre des heures désiré	000= fonction désactivé
15	PRG/SET	L'afficheur affiche n.o./n.c. et le led Alarm clignote	Logique de fonctionnement du relais d'alarme
16	▲ ▼	Charger n.o. ou bien n.c.	n.o.: normalement ouvert n.c.: normalement fermé
17	PRG/SET	L'afficheur affiche n.o./n.c. et le led Trip clignote	Logique de fonctionnement du relais de trip
18	▲ ▼	Établir n.o. ou n.c.	n.o.: normalement ouvert n.c.: normalement fermé
19	PRG/SET	L'afficheur affiche FCD <> "donnée"	Fault pour accroissement rapide de la température (°C/sec)
20	▲ ▼	charger la valeur désiré (voir page 10)	De "no" (fonction exclue) à 30 °C/sec
21	PRG/SET	L'afficheur affiche END	Fin de la programmation
22	ENT	Mémorisation des données chargées et sortie de la programmation	$Err_{(2)}$: programmation incorrecte des valeurs indiquées par les led
23	PRG/SET	Retour au point 1	

1) Il est possible retourner au point précédent en appuyant la touche MODE.
2) Si appuyant ENT apparaît "Err" ça signifie qu'on a commis un des suivants erreurs: ALARM ≥ TRIP ou bien FAN-OFF ≥ FAN-ON. Appuyer PRG pour retourner au point 1 et corriger les données.
3) Après 1 minute d'inactivité du clavier la programmation est quittée sans mémorisation des données.

20) REGLES DE GARANTIE

Les Centrales de la série "NT" sont garanties 12 mois, à partir de la date d'expédition indiquée sur la Centrale même.
La Garantie est reconnue si les dysfonctionnements de l'unité dépendent de TECSYSTEM S.r.l., tels que les défauts de production ou un étalonnage incorrect.

La Garantie n'est pas reconnue si la Centrale a été endommagée ou si le dysfonctionnement est dû à cause d'un fausse liaison des capteurs ou bien tensions d'alimentation qui dépassent les limites de fonctionnement admises (20÷270 Vac-cc). La Garantie n'est pas valide quand l'appareil a été foudroyé par des pointes de tensions transitoires. Dans ce cas TECSYSTEM S.r.l. ne répond pas des dommages causés par les Centrales endommagées. Tous les frais de transport A/R de l'unité pour l'expertise ou bien la révision, sont à la charge du Client, calculés selon les tarifs ANIMA, Col. C.
En cas de controverse, le Tribunal compétent est celui de Milan.
La Garantie est toujours F.CO NS. SEDE di CORSICO.

21) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CABLE D' ESTENSION POUR Pt100

Câble 20xAWG 20/19 Cu/Sn
Section 0,55 mm²
Isolation Ignifuge PVC105
Normes CEI 20.35 IEC 332.1
Température de fonctionnement maximale : 105°C
Conformation : 4 ternes de trois conducteurs twistés et colorés
Blindage en Cu/Sn
Gaine en PVC Ignifuge
Diamètre extérieur 9,0 mm
Conformation standard en écheveaux de 100 mètres

RAEE: Ce symbole indique que, conformément à la directive DEEE (2002/96/CE) et à la réglementation de votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Vous devez le déposer dans un lieu de ramassage prévu à cet effet, par exemple, un site de collecte officiel des équipements électriques et électroniques (EEE) en vue de leur recyclage ou être retourné à votre vendeur contre l'achat d'un produit si milaire.

DIAGNOSTIC PANNE	CAUSES ET *RIMEDES*
La centrale ne démarre pas, même s'il y a la tension d'alimentation aux bornes.	Le connecteur n'est pas bien inséré dans son logement. Les fils de branchement ne sont pas bien serrés dans les bornes. L'alimentateur est brûle. *Enlever et donner tension d'alimentation.*
Un ou bien plus canaux est en FAULT pour FOC/ FCC	1)Contrôler les connexions des sondes Pt100: probable sonde en panne. *Remplacer la sonde en panne.* 2) Programmation du numéro des canaux qui ne correspond pas au numéro des sondes branchées. *Répéter la programmation.*
A l'allumage l'indication "ECH" apparaît	Une forte perturbation a endommagé les données dans la mémoire. Voir paragraphe 8. Si le problème dût persister contacter le Bureau Technique du *TECSYSTEM S.r.l.*
Toutes les sondes Pt100 sont en FCC.	Fausses connexions des sondes. Bornes monté renversé. *Contrôler les connexions et le bornes.*
La température indiquée par un ou bien plus canaux est fausse.	Contacter le Bureau Technique du *TECSYSTEM S.r.l.*
Soudain déclenchement de l'interrupteur principal. La température est à niveaux de régime. Un seul canal a provoqué le déclenchement.	Vérifier au moyen de la fonction T.MAX la présence de sondes en panne. *Remplacer la sonde. Contrôler les bornes de appui des signaux de mesure.*

22) Notes sur la fonction FCD.

La série des appareils NT dispose d'une innovante fonction de contrôle adjointe au état dynamique des sondes Pt100.
Si une sonde thermométrique dût accidentellement tomber en panne, le défaut se manifeste avec un rapide accroissement de sa résistance et donc de la température enregistrée par la centrale.
Il est évident que cet accroissement n'est pas un phénomène directement conséquent au accroissement de la puissance de la machine à protéger, soit elle un motor ou bien un transformateur encapsulé ou à sec.
Donc il est nécessaire discriminer l'état de la sonde et donner la signalisation de Faute plutôt qu'un signal de Alarm ou, pire, de Trip.
En cas de contrôle de la température des moteurs électriques, sa rapide accroissement pourrait être conséquence d'un fonctionnement à rotor bloqué et pas d'une sonde en panne; dans ce cas, le relais de Faute, une fois excité, met en évidence cette condition anomale pour le fonctionnement du moteur.

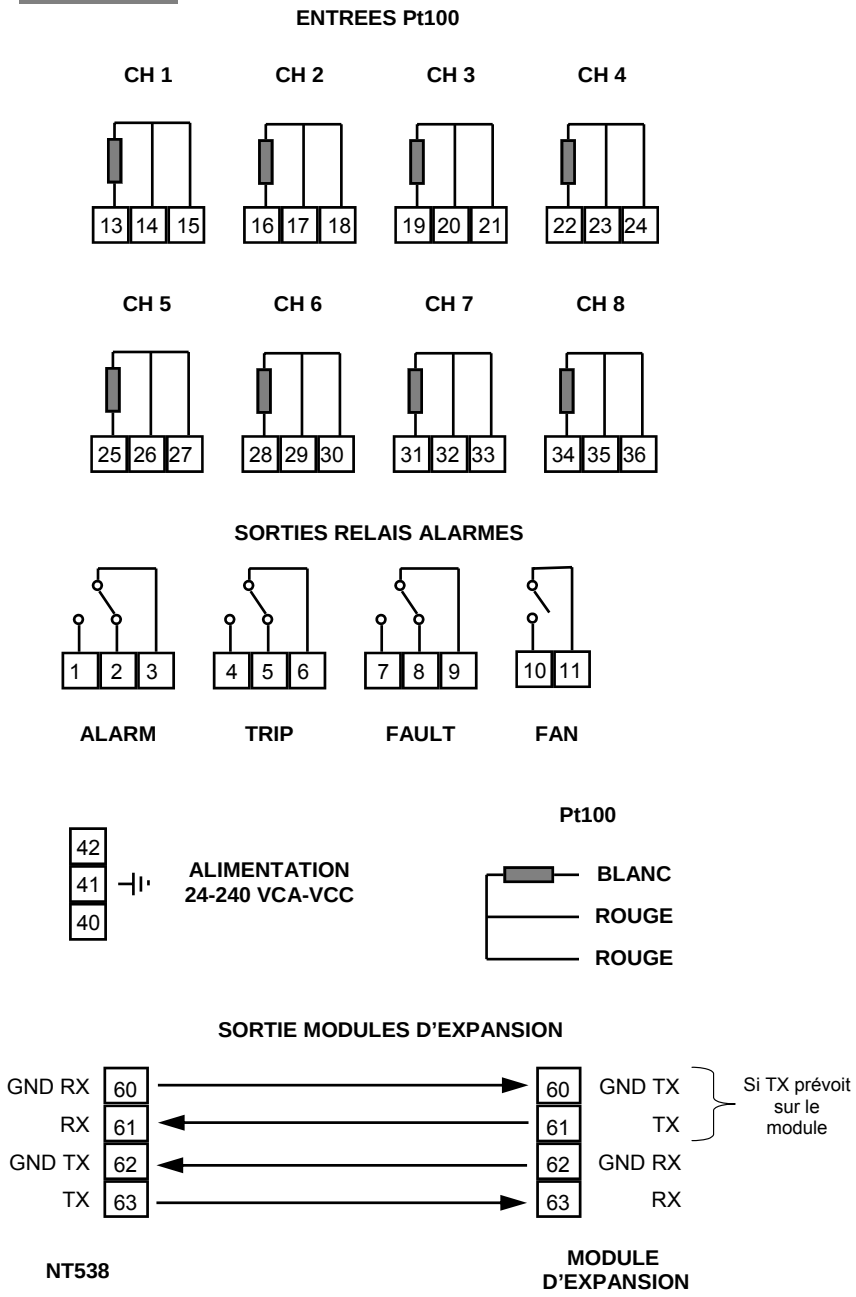
En activant la fonction FCD, il est possible d'avoir sur les contacts 7-8-9 un signal de Faute quand la température enregistrée par une Pt100 augmente plus rapidement de **"n" °C/sec** (chargeable de 1 à 30).

En fonction de la valeur chargée on a une différente sensibilité qui peut être utile pour beaucoup d'applications:

-**de 1 à 10**: sensibilité élevée, utile par exemple pour signaler tout de suite le blocage du rotor d'un moteur.
-de **10 à 20**: sensibilité moyenne, utile pour avoir des indications relatives à éventuelles perturbations qui influencent la lecture de la sonde, problèmes de connexion ou bien sondes en panne.
-de **20 à 30**:sensibilité basse, utile dans les applications où une sensibilité plus basse pourrait être à l'origine de fault pour FCD non désirés.
-en sélectionnant **"no"** la fonction FCD est désactivée.

Quand un canal est en Faute pour FCD, les relatives signalisations de Alarm et trip sont interdites pour signaler seulement l'anomalie d'accroissement trop rapide de la température.
Appuyer Reset pour effacer la signalisation FCD de tous les canaux et restaurer le relais faute.

FIGURE 1 ***CONNEXIONS ELECTRIQUES NT538***



ATTESTATION DE MISE EN MARCHE NT538

L'appareil a été mis en marche selon la procédure suivante:

N°	Description
1	Test du circuit imprimé
2	Test des entrées
3	Test des contactes des relais et des sorties
4	Test de fonctionnement des poussoirs
5	Test des diodes lumineux
6	Calibration à 0 et 200°C (pour centrales à contrôle thermique)
7	Test du logiciel
8	Burn-in min. 24h

Date:……..